بسم الله الرحمن الرحیم

حمد نامعدود و شکر نامحدود مر واجب الوجودی را که باراده لفظ کن جمیع
مکونات را از حضیض عدم بذروه وجود رسانید و فلک الافلاک را محیط اجرام
علویه و سفلیه گردانید و مرکز او را جزء لا یتجزی گردانید و ثوابت و سیارات
و عناصر بسیطه که مواد جمیع مرکبات فیما بینهما محیط فرمود جل جلاله و عظم
سلطانه و جسیم امتنانه و صلوات نامیات و تحیات متوالیات نثار
روضه آن نیر اعظم و قبله نماز آدم که شرف ارسال او سبب سقوط
مذلت و انخساف دولت مشرکین آفاق شد و بر آل و اولاد و مطهرین او
که هر یک محدد جهات عدالت و منور ظلمات جهالتند که ملائکه
علیین سمت قدم ایشان را بجای سمت الراس عزیز دانند و سلم تسلیما کثیرا.

اما بعد چون معبود بیچون نوع انسان را بخطاب مستطاب و اقیموا الصلوة
معزز و مکرم گردانید و معلوم است که بعد از معرفت اصول اهم فروعی مثل
صلوة که اصل جمیع فروع است نیست بموجب آیه وافی هدایه ان الصلوة

۱۶۲۹۶

نهی عن الفحشاء والمنکر وحدیث خیر البشر علیه وعلی آله و سلم من الملک الاکبر ما تقرب العبد الی الله تعالی بشیء بعد المعرفة افضل من الصلوة و آن بشروطیست بشرائط معهوده و از آن جمله است معرفه قبله و توجه بآن بموجب قوله تعالی وحیث ما کنتم فولوا وجوهکم شطره پس بنا بر این واجب بود بر همه کس که قبله را بشناسد و از برای شناختن قبله طرق کثیره ذکر شده است الحال بجهة بعضی از آنها درین رساله مذکور گردد مثل دایره هندی و آله اسطرلاب و اما کسی از برای آله قبله نما که چه باید کرد چیزی نگفته و اگر گفته است بما نرسیده پس ان برای دانستن سمت قبله از قبله نما که چه باید کرد و طریقه مذکور میکردد اما اولا بباید دانست که قبله نما آلتی بود که آنرا از طلا یا نقره یا برنج یا غیر آنها میسازند باشکال مختلفه مثل مربع یا مربع مستطیل یا مسدس یا مثمن و یا غیر ذالک و آنرا چهار سطح بود و از آن با یکدیگر گاه تماس دارند و گاه عدم تماس و باقی دو بهم متوازی باشند در وقتی که آن دو سطح با یکدیگر تماس داشته باشند والا عدم توازی پدید آید میانه دو سطح و بر سطح تحتانی که عدم تماس

وارد ہمو وی نصب کرده اند وآلة دیگر از اجناس مرکبه ساخته مسمی بحوت
و آنرا در آب اسں نمود کذاشته **شعر** چو حوت ماتوان آید بالا :: نماید
جلوه بر ارباب معنی :: و دیگر آن آلة دوایر و خطوط از برای سمت قبلهٔ
جهت جهات وار قام ثبت کرده اند که هرگاه حوت تعیین خط
یا نقطهٔ نماید قبله معلوم کردد **شعر** سر بر کشتن اش و راه مطلوب
نحو اهداد لغیر از کعبه مقصود :: وگاه باشد که بر یکی از دو سطح خارج آلة
عضاده که در و لبنتین ثقبه وار ببدشته نصب کنند که اگر خواهند ارتفاع
آفتاب یا کوکب یا سایر اعمال دیگر معلوم کنند وگاه باشد که شظیه عضاده
را بر خط یا نقطهٔ نهند شظیه دیگر مواجه قبله بنماید از برای سطح نصب یا حوت
شعر چو ماهی را دم آبست مقصود :: از آن رفتار سوی غیر ننمود
ره و رفتار شغل ایا موز :: سر حیرت بنه بر راه معبود :: و چون این رسته
شد باید که فنی چند را بدانند طول و عرض و انحراف را بشناسند و جملهٔ
چه معنی وارد اما شناختن طول چنان بود که طول قوسی بود از منطقه
فلک اعظم میان دایرهٔ نصف النهار که بسمت الراس بگذرد و دایرهٔ نصف النهار

[illegible]

جزایر خالدات تا ساحل دریای مغرب و اما عرض قوسی بود از دایرهٔ نصف
النهار میان دایره معدل و قطب افق بلد یا میان قطب معدل و دایره افق
از جانب قرب و اما انحراف قوسی بود از دایرهٔ افق میان دایره سمتیه که بسمت
الراس اهل مکه و بلد گذرد و نقطهٔ جنوب و نقطه شمال و اما معنی اختلاف آن
بود که طول مکه با طول گاه مخالف و گاه موافق و عرض با عرض گاه موافق
و گاه مخالف می باشد اول آنکه طولین موافق و عرضین مختلف بود دوم
آنکه عرضین موافق و طولین مختلف باشد و هر قسم از این بر دو قسم است
و آنچنانست که طول بلد از طول مکه یا زایدست یا ناقص و عرض بلد از عرض
مکه یا بیشترست یا کمتر سیم آنکه طول و عرض هر دو مختلف باشند و این بر چهار
وجه منصور میشود زیرا که بلد را نسبت بمکه معظمه طول زاید عرض زاید و عرض ناقص
طول زاید طول ناقص عرض ناقص عرض زاید طول ناقص می باشد پس مجموع احتمالات
از هشت قسم بیرون نباشد و اما بلد که طول زاید و عرض زاید داشته باشد در ربع شمالی
شرقی می باشد و اما عرض ناقص و طول زاید در ربع مشرقی و جنوبی و اما طول ناقص و عرض
ناقص در ربع جنوبی و غربی و اما عرض زاید و طول ناقص در ربع غربی و شمالی بود و آنکه

که ذکر کرده شد که فلان بلد در فلان ربع می باشد بنا بر آنست که در خط استوا و جنوب و شمال
بلد اعتبار نکنند و الا که اگر اعتبار کنند در حال که طول زاید و عرض زاید بود در ربع شرقی
و جنوبی یافت شود و همچنین طول ناقص عرض زاید در ربع غربی و جنوبی پدید آید و اما
اگر اختلاف هر دو نه شنیده باشد احتیاج بقوس انحراف نبود بلکه بیک نقطه خواهد آمد
از جمله چهار نقطه و آن چنانست که اگر عرض بلد کمتر باشد نقطه شمال باشد و الا مقابل او و اگر
طول بلد کمتر باشد نقطه مشرق باشد و اگر عکس باشد عکس باشد چنانچه درین شکل است

و چون مذکور شد اختلافات و بودن بلاد در ارباع و نقاط دایره نسبت بارض ثابت
پس ذکر شمه از احوال ارض و کیفیت قسمت او بارباع و قسمت ربع شمالی باقالیم سبعه
مذکور میگردد واما باید دانست که ارض کروی است در میانه آب چنانچه قریب
بربع از وی ظاهر است و آب باحاطه تامه نگردیده است بلکه هر دو بمنزله یک کره اند
و سطح مقعر هوا هر دو را احاطه کرده است و وجه کروی بودن ارض آنست که هرگاه بلدین
عدیم الارض باشند یا متساوی العرض تقدم طلوع کواکب می باشد نسبت ببلد غربی
و تا آخر غروب کواکب می باشد نسبت ببلد غربی و زیادتی این تقدم و نقصان
او بحسب بعد مسافه یا قرب اوی می باشد چنانکه اگر مسکنین از جمله مساکن عدیم العرض
باشند و میانه ایشان هزار میل باشد خواهد بود تقدم طلوع بر طلوع یکساعت و اگر
و اگر بالبعد میل باشد نصف ساعت و علی هذا القیاس و همچنین هرگاه بلدین
متساوی الطول باشند ازدیاد ارتفاع قطب و کواکب در جانب شمال و ازدیاد انحطاط
قطب دیگر و کواکب جانب جنوب خواهد بود پس هرگاه بوده باشد و عول درجه
از دوره ارض خواهد بود ارتفاع و انحطاط یک درجه و اگر و عول دو درجه بود ارتفاع
و انحطاط دو درجه خواهد بود و علی هذا القیاس نیز آید و عول و درجه لیکن این

دلیل است بر کردی بودن ارض و وجه دیگر بر استداره بودن ارض ظل ارض است
مستدیر از برای آنکه انخساف قمر ظل الارض است و کل جرم که ظل او مستدیر باشد
او نیز مستدیر است از برای امتداد ظل که واقع میشود بر فصل مشترک قطعه مضیئه باشراق
شمس است و میان قطعهٔ مظلم پس هرگاه ظل مستدیر است فصل مشترک مستدیر باشد پس جرم
مستدیر باشد و هو المطلوب و مرئی بودن نصف سما بتقریب نصف او و در آنکه متعدده
دلیل است بر استداره بودن سما و باید دانست که پیدا آمدن ارباع این چنین بود که دایره
عظیمی نسبت بارض فرض کنیم در درون سطح دایره نصف النهار تا ارض را بدو نصف کند
یک نصف شمالی و دیگری جنوبی و دایرهٔ دیگر در میان دایرهٔ افق خط استوا فرض کنیم
تا نصف فوقانی و نصف تحتانی پدید آید و فصل مشترک که میان قطعه ظاهر از ارض
و سطح معدل النهار پدید آید او را خط استوا گویند و بسبب قطع این دایره دایرهٔ اول
را چهار ربع یافت شود دو فوقانی و دو تحتانی و از آن دو ربع فوقانی یکی شمالی و دیگری
جنوبی و ربع شمالی را ربع مسکون گویند و همچنین دایرهٔ دیگر در درون سطح دایرهٔ نصف النهار
بلد معموره که در سطح خط استوا است فرض کنیم و این دایرهٔ ارض را بدو حصه کند یکی غربی و یکی شرقی
و از محل تقاطع سطح دایرهٔ ثانی اول را خط پدید آید و آنرا خط مشرق و مغرب گویند

وازمحل تقاطع سطح دایره ثالث مر ثانی را خط دیگر و آنرا خط شمال و جنوب گویند
وجای تقاطع دایره ثالث اول را از طرف معموره قطب الارض گویند و اطراف
خطین مذکورین را طرف که در جانب مشرق بود نقطه مشرق گویند و در جانب
مغرب مغرب و در جانب شمال شمال و در جانب جنوب جنوب و از توهم قطع این
سه دایره هشت ربع در ارض پدید آید ربع شمالی شرقی فوقانی و شمالی جنوبی فوقانی
و جنوبی شرقی فوقانی و جنوبی غربی فوقانی و علی هذا القیاس الی باقی التحتانی و توهم دوایر
ثلثه را ازین شکل توان کرد

واما قسمت ربع شمالی را باقالیم سبعه و ربع جنوبی را شبیه آنست که اقالیم را در شمال
ذو ظلین یا ذو ظل واحد یافته اند بخلاف جنوب که در وی ذو ظل واحد که در طرف
جنوب باشد ظل او نیافته اند و ذو ظلین را اعتبار نکرده اند چنانچه مذکور گردد پس
ربع شمالی را که طولش عبارتست از صد و هشتاد درجه و عرضش عبارت از نود
درجه قسمت کرده اند اما بودن عرض نود درجه ظاهرست و اما طول تزاید و تناقص
بر صد و هشتاد درجه آنچنانست که تفاوت بین داعلین در مشرق و بین داعلین
در مغرب دوازده ساعت است یعنی از ساعات مستوی و هر ساعت را از درجات افلاک
پانزده درجه میرسد و هرگاه پانزده را در دوازده ضرب کنند صد و هشتاد میشود
پس معلوم شد که ما بین دایر نصف النهار فرو روندگان در مشرق و نصف النهار
فرو روندگان در مغرب صد و هشتاد درجه بود و این عبارتست از طول بلد و از
فرسخ چهار هزار زیرا که بطلمیوس غیر او از علمای که ماهرین درین فن اند
و طایفه از حکما چنین یافته اند که هر درجه را از فلک ثابت دو فرسخ و تسع فرسخ
میرسد این چنان بود که ارتفاع کوکب را بگیریم در وقتی که بر نصف النهار بود یعنی
که در غایت ارتفاع و از آنجا یکدرجه حرکت در جهتی که کوکب بود یکدرجه ارتفاع

زیاده شود و اگر خلاف جهت کوکب حرکت کنیم بقدر درجه ارتفاع کوکب کم شود پس
معلوم که درجه از زمین یافته ایم آنگه درجه را قیاس کنیم که چند فرسنگ است و چون
و چون این معلوم شود باقی را بدین قیاس توان کرد پس هرگاه بیست و دو و تسعا
در سیصد و شصت که محیط عظیمه است ضرب کنند هشت هزار میشود و نصف او
چهار هزار است پس از ساحل دریای مغرب تا ساحل دریای مشرق چهار هزار فرسنگ باشد و هر فرسنگ
عبارت از سه میل است و هر میل عبارت از چهار هزار ذرع است و هر ذرع عبارت
عبارت از بیست و چهار هزار اصبع است و هر اصبع عبارت از شش شعیر است
که بایکدیگر ضم شده باشد در عرض از شعیرات معتدله و عرض هر شعیر بمقدار
شش شعرات از موی های متوسطه پس جمهور اهل صناعه از ربع مسکون
اکثر معموره را بعضی قطعه مستطیل موازی خط استوا کرده اند تا واقع شوند
هر اقلیمی تحت مداری و خود جمعی عام معموره قسمت نکرده اند بنابر آنکه در خط استوا
دوازده درجه شمالی و دوازده درجه جنوبی او تقریبا بلاد چند یافته اند اما آنرا اعتبار
نکرده اند و زاید بر دوازده درجه در جنوب معدل بلاد نیافته اند از جهت آنکه چون
آفتاب در جانب جنوب است و تاثیر حرارت او بارض و مدارات که قریب باول جدی باشد زاید

برند از آن دیگر و همچنین در شمال معدل عرض که شصت و شش درجه و در آنجا نیز بلدها ساخته
اند از غایت سرما و هر قسمی در طول از مشرق است یا مغرب تا بروجی که ذکر شد و در عرض خلاف آنکه
در غایت درازی روز نیم ساعت تفاوت کند و مبدا عمارات را در طول منجمان از مغرب
گرفته اند تا بعد شهرها از آن بر توالی بروج بشمارند از جهت آنکه از مغرب اقرب است اما یافتن این
حال آن محقق نباشد نزد ایشان و بعضی علمای هند از جانب مشرق گرفته اند تا بعد در جهت
حرکت اولی باشد یا از جهت آنکه این جانب محقق است و مطلع انوار است نزد ایشان پس
مبدا عمارات از جانب مشرق موضعی است که انرا کنگدز خوانند و آن مستقر سیاوخش بود
بزعم ایشان و از جانب مغرب جزایریست که وقتی معمور بوده و اکنون خراب است
و آن مسمی است بجزایر خالدات و از آنجا تا ساحل دریای مغرب ده درجه است و بعضی از متاخرین
مبدا عمارت را در طول از ساحل دریای مغرب گیرند و اما مبدا اقلیم در عرض آنجا بود که
درازی روز دوازده ساعت و نصف و ربع ساعت بود و عرض بلد آنجا دوازده
درجه و دو ثلث درجه باشد و چنانکه گفته شد از خط استوا تا آنجا بجهت کمی عمارت
داخل اقالیم نداشته اند و بعضی آنرا داخل اقالیم دانند و مبدا اقلیم اول را خط استوا
گیرند و اما مادون خط استوا را ملحق و آخر اقلیم ندانند و وسط اقلیم اول را

آنجا بود که نهار را طولی سیزده ساعت باشد و عرض شانزده درجه و نصف و خمس درجه
و درین اقلیم واقع است بعضی بلاد بربر با خط مغرب و سواد آن مغرب و حبشه
و نوبه همچون عمانه که مدن ذهب است از بلاد سواد آن مغرب و قلعه شهر نوبه
و حرمی دار ملک حبشه و اکثر بلاد یمن همچون معلا و رسد و شهر عدن و صعا و ساد
ظفون و قلهات و حضرموت و مدینه ضبه و حی القصبه عمان و طرف جنوب
از ارض حجاز و بعض بلاد خلیج فارس و جزیره کوکب و ابلا و آن از قبل ملک یمن است
و بعض بلاد جنوبی از سند و هند و ساحل بحر جنوبی و مبدا اقلیم دوم آنجا بود که نهار
اطول سیزده ساعت و ربع باشد و عرض بیست درجه و ربع و خمس درجه و وسط
او آنجا بود که نهار اطول سیزده ساعت و سی دقیقه بود و عرض او چهار ده
درجه و چهل دقیقه باشد و درین اقلیم واقف بعضی بلاد بربر و بعضی بلاد افریقیه
و اکثر بلاد صعید اعلی و بعض بلاد جزیره عرب مثل مدینه رسول الله صلی الله
علیه و آله و مکه شرفها الله تعالی و طایف تا صعید مصر و درین اقلیم بیست و هفت
کوه است و انهار مانند آن و اکثر اهل او بین سواد و سمرند و مبدا اقلیم سوم آنجا بود
که نهار سیزده ساعت و نصف و ربع بود و عرض بیست و هفت درجه و نیم

درجه و وسط این اقلیم آنجا بود که نهار را طول سیزده ساعت و سی دقیقه باشد
و عرض سی و درجه و چهل دقیقه و درین اقلیم واقع است بعضی بلاد بربر و طنجه
و افریقیه و سوس و قیروان و طرابلس مغرب و اسکندریه و مصر و دمیاط
و بیت المقدس و مدینه و خیبر و دمشق و کوفه و مداین و بغداد و واسط
و بصره و عسکر و هواز و اصفهان و فارس و یزد و مدینه کرمان
و خبیص از دارئی و لبیج و بست و زابل و سیستان و مولتان که از زمین
سند است و قندهار که از هند است و قشمیر و نحو که دار ملک اهل چین است
و درین اقلیم بیست و سه کوه است و بیست و دو نهر و اکثر اد شمرانده و مبدا
چهارم آنجا بود که نهار را طول چهارده ساعت و ربع باشد و عرض سی و سه
درجه و نصف و ثمن درجه و وسط او آنجا بود که نهار را طول چهارده ساعت
و نصف ساعت باشد و عرض او سی و شش درجه و بیست و دو دقیقه باشد
و درین اقلیم واقع است طنجه که پای تخت بلاد طنجه است و بلاد افریقیه و دو
جزیره در رودس و اقبرس و انطاکیه و طرطوس و طرابلس از شام و حلب
و ملطیه و امد و نصیبین و موصل و ارمیه و مراغه و تبریز و حلوان و اردبیل

دارد در

وسهرورد و زنگان و نهاوند و سلطانیه و همدان و ابهر و قزوین و دیلم و ساوه و آمل و کاشان و ساریه و دامغان و سمنان و استرآباد و بسطام و جرجان و اسفراین و قهستان و قومس و شهرستان و سبزوار و نیشابور و طوس و نوقان و زوزن و هراة و سرخس از اعمال او و مرو و جوزجان و فاریاب و غرجستان و غور و بلخ و ترمذ و طخارستان و بدخشان و جبال قشمیر و بعضی بلاد خطا و ختن و شمال بلاد چین و کابل و درین اقلیم پانزده جبل است و بیست و دو نهر و اکثر اهل او میان سمر و بیاض اند و مبدء اقلیم خامس آنجا بود که نهار اطول چهارده ساعت و نصف و ربع ساعت باشد و عرض سی و شش درجه و پنجاه دقیقه و وسط آنجا بود که نهار اطول پانزده ساعت باشد و عرض چهل و یک درجه و ربع درجه باشد و درین اقلیم واقع است کاشغر و فرغانه اسبیجاب و شاش و خوارزم و بخارا و سمرقند و ساحل بحر و شام و بعضی بلاد اندلس و بلاد روم تا دریای محیط و درین سی کوه است و پانزده نهر و اکثر اهل او سپید اند و مبدء اقلیم ششم جائی بود که نهار اطول پانزده ساعت و نصف بود و عرض چهل و سه درجه و نوزده دقیقه درین اقلیم واقع است شمال اندلس و بلاد طایفه از افرنجه و بعضی بلاد روم مثل

قسطنطنیه و معظم ترکستان و درین اقلیم بیست و یک جبل است اکثر آن زود بسیره اند
و مبدا و مبتغم جایی بود که نهار اطول پانزده ساعت و نصف و ربع باشد و عرض او چهل و
هفت درجه و دوازده دقیقه و وسط او نصف جایی بود که نهار اطول شانزده ساعت
باشد و عرض او چهل و هشت دقیقه و نصف و ثمن درین اقلیم واقع است عجایب و بقاع
و جبال و جبنی که میگیرند اتراک نه چون وحوش اند نهایات اتراک شرقیه و شمال
یاجوج و ماجوج و درین جبال و نهارها مانند اقلیم سابق نیستند و آخرش نزدیک بود جایی
که نهار شش شانزده ساعت و ربع باشد و عرضش پنجاه و سه درجه و از آنجا تا نهایت
عمارت بجهت کمی عمارت داخل اقلیم نکرده و بعضی را اقلیم واحد دانند و آخر اقلیم هفتم عمارت
و صورت اقلیم این است

چون قسمی از اقسام ذات مبانه این دو قسمت اقالیم مذکور شد اگر خواهند که

استخراج سمت قبله را از دایره هندیه معلوم کنند اول باید که قطعه از سطح زمین

مسطح کنند چنانچه مشهور است دایره بران قطعه رسم کنند و آنگاه که آن را

مقیاسی گویند بر مرکز دایره نصب کنند چنانچه مرکز قاعده او مرکز دایره بود و مدخل و مخرج

ظل آن عمود را از محیط دایره علامت کنند و ما بین این دو نقطه را تنصیف کنند و خطی از آن

نقطه که یافته باشند اخراج کنند چنانچه بمرکز دایره بگذرد و منتهی بمقابل او

شود و قطر دیگر که بر او عمود باشد اخراج کنند تا دایره را چهار ربع برابر آید

خط اول خط نصف النهار باشد و خط زوال نیز گویند دیگری خط مشرق و مغرب و صورت

اینست

وچون خط مشرق و مغرب بیابند و خواهند که استخراج سمت قبله کنند باید که

و در هر فصلی از فصول الیوم نیز برابر است در وقت ارتفاع
در حول اول سرطان یا اول جدی نیز بیشتر است و میان دو نقطه نزدیک
و سنبله از اسد و میان القلابین

اختلاف طول و عرض را معلوم کنند چنانکه چند درجه و دقیقه است و نسبت
او را بقطر یابند که چند است و باین نسبت از قطر دایره مرسوم از مرکز دور
شوند بجانب دایره نصف النهار مکه مشرفه اگر اختلاف در طول باشد و اگر اختلاف
در عرض باشد بجانب خط استوا و طریق دور شدن از مرکز دایره چنانست که
پرگار بر دارند و نصف قطر دایره منقسم ساخته و ببینند که چند درجه بالنسبه دارند با آن
قدر را از مرکز گذشته نقطه نشان کنند و موازات خط نصف النهار خطی بکشند
اگر نسبتی که یافته اند در طول باشد و الا خط را موازی خط مشرق و مغرب بکشند
و آن دو خط با یکدیگر تقاطع کنند یا داخل دایره یا خارج یا نه داخل و نه خارج
فافهم و خطی که از مرکز دایره بمحل تقاطع کند و مسامت قبله باشد و طریقه دیگر
آنست که سه ربع دایره را منقسم کنند چنانکه ربعی را نود درجه رسد و از نقطه
شمال دور شوند بقدر اختلاف ما بین طول بلد و طول مکه معظمه بجانب نقطه مغرب
و همچنین از نقطه شمال و مقابلش بجانب نقطه مغرب و ما بین نقاط دور شده را
به خط مستقیم وصل کنند چنانکه موازی باشد با خط نصف النهار و خط مشرق
و مغرب یکی در جانب دایره نصف النهار مکه مشرفه و دیگری در جانب خط استوا و هر

ازاند و خط بمنزله فصل مشترک باشند میان دایره افق و مدارین که دوری
آن دو مدار از نصف النهار یا از دایره مشرق و مغرب بقدر اختلاف طولین
یا بقدر اختلاف عرضین باشد و دو مدار با یکدیگر متقاطع اند یا مماس دارند
و از محل تقاطع قطرین مدارین مذکورین خط بمرکز گذارند تا قبله را یابند
و این مخصوص بلدیست که زیادتی در طول و عرض داشته و اما بلدی
که در ربع شرقی نباشد بدین قیاس توان معلوم کرد چنانچه اگر ربع عکس
این ربع باشد عمل عکس باشد و اگر در ربع غربی و شمالی باشد باید که از نقطهٔ
مغرب و مشرق بنقطهٔ جنوب دور شوند و از نقطهٔ شمال و جنوب بنقطهٔ
مشرق و عمل را عکس کنند اگر در ربع مقابل باشد و تصور آنچه گفتیم ازین شکل معلوم کرد

اما چون بلد بخط استوا را عرض نباشد پس اختلاف در عرض باشد اما اختلاف در طول باشد

و از برای معرفت اختلاف که در طول پدید آید طریقه مذکور میگردد و آنچنانست که بقدر

عرض مکه مشرفه از محیط دایره مرسوم که در نقطه مشرق و مغرب از این دو نقطه بجانب

شمال دور شوند و دو نقطه تعین کنند و میان ایشان بخطی وصل کنند و این موازی خط

مشرق و مغرب باشد در طرف مکه معظمه و اختلاف در این خط نباشد چرا که بلد ذی عرض نیست

و اما طول اگر زاید آید بر طول مکه مبارکه باید که بجانب نقطه مغرب دور شوند و اگر ناقص آید بمشرق و از

محل تقاطع این دو خط تا مرکز وصل کنند پس یکطرف این دو خط تا مرکز وصل کنند پس یکطرف آن خط

در جانب جنوب شد باشد مواجه کعبه باشد

و باز از برای تسهیل این عمل دایرهٔ ا ب ج د رسم کنیم بر مرکز ه دایره را
افق مکهٔ معظمه کنیم و خط ا ج را خط مشرق و مغرب و خط ب ی را خط
نصف النهار و ب ج را ربع شمالی شرقی و ج د را ربع شرقی و جنوبی و ا د را
ربع جنوبی و غربی و ا ب را ربع غربی و شمالی و در ربع شرقی و شمالی دایرهٔ
ه ج ب رسم کنیم بر مرکز ا و این را دایرهٔ هندی گویند و ی ب را خط نصف
النهار و ه ح خط مغرب و مشرق و ه ج را ربع شمالی و شرقی و ج ب
ربع شرقی و جنوبی و ب ه ربع جنوبی و غربی و ه ربع غربی و شمالی و از
ه و ب بجانب ه بقدر تفاضل طولین دور شویم و دو نقطه نشان کنیم
بر و از د ج دور شویم بجانب ب بقدر تفاضل عرضین و علامت
ه ع گذاریم و میان این ارقام را به خط مستقیم وصل کنیم چنانچه تقاطع
کنند بر نقطهٔ ک و میان آ ک را بخط وصل کنند چنانچه طرف ک مواجه قبله باشد
از برای طرف بودن در جانب ک والله اعلم و هرگاه که خواهد مصلی که نماز کند
باید که یک طرف این خط را که در جانب آ است در مابین رجلین کرده و طرف
دیگر را که در جانب ه است در مابین دو جبین نماز القبله تر نماز کرده باشد و چون

نسبت بیانی و جنوب مذکور خواهد شد و در طریقه ثالثه از جمله بجهه ای
نشد این است

و چون سابق ذکر شد که دو خط مذکور با هم تقاطع کنند گاه داخل و گاه خارج
و گاه نه داخل و نه خارج چون درین شکل مصور است بنابران بتفصیل ذکر نشد

و باید دانست که بنابراین عمل بر اربعه متناسبه با بر ثلاثه متناسبه زیرا که

مفتاح جمیع مجهولات اند و اربعه متناسبه عبارت از چهار عدد است که نسبت
اول بثانی مثل نسبت ثالث باشد برابع و عدد اول را طرف اول گویند و رابع را
طرف دوم و عدد ثانی را وسط اول و ثالث را وسط دوم و ثلاثه متناسبه
سه عدد بود که نسبت اول بثانی همچو نسبت ثانی باشد بثالث و در اربعه متناسبه
شرط است که مسطح طرفین مساوی مسطح وسطین باشد و در ثلاثه متناسبه نیز
اینچنین است و در اربعه متناسبه احد طرفین مجهول می باشد یا احد وسطین
و در ثلاثه متناسبه وسط نیز و گاه باشد که مجهول را بثلاثه متناسبه معلوم
کنند و بعد از ان مجهول دیگر را باربعه متناسبه و قاعده این است
که هرگاه دو عدد معلوم باشد در یکدیگر ضرب کنند و جذر حاصل ضرب را بگیرند که
آن وسط ثلاثه متناسبه باشد و بعد از ان اقامه اربعه متناسبه مجهول
دیگر را معلوم کنند پس اگر خواهند که سمت قبله را اینچنین معلوم کنند
که دو قوس بعنی کشند از نقطه ج بمسافته که در ما بین طولین می باشد
و قوس را که عبارت از اختلاف ما بینهما ست وصل کنند بنقطه د و قوس
بموازات این قوس چنانچه بسمت الراس مکه مبارکه رسد وصل کنند به

به تب زمتوس دیگر برابر زاده این قوس و این قوس را تعدیل القطب طول
گویند و قوس دیگر که بسمت الراس بلد و مکه رسد وصل به آب و چون قوس ب وجبو
یافت شود مناسبت میان ایشان ملاحظه کنند و سمت قبله را استخراج
اگر خواهند که سمت قبله تبریز را بدانند انچنانکه گفتیم شکل رسم کنند
باین صورت

پس میگوییم که آ سمت الراس تبریز است و ب سمت مکه و ح قطب معدل
و ه ز ه آ منطقه قوس اختلاف و ه ه عرض تبریز و ب ز عرض مکه
و ز ب قوس تعدیل و ح آ ه قوس نصف النهار تبریز و ح ب نصف
النهار مکه و آ ب قوسی که القطب ح آ ه و ح ز ب و عرض
مکه ام دقیقه و آ ه عرض تبریز و ان لح ها و طول مکه ع ز ی دقیقه و طول
تبریز ف ت ب که در ما بین طولین است ه آ دقیقه لمبلغ بسطه اسقنی
بودن نسبت میگوییم که نسبت جیب ح ب که آن تمام عرض مکه است
و آن ند مه کط ناثا سه بسوی جیب ب ز که آن تعدیل طول است مثل

بحر

نسبت جیب جه که جیب اعظم است بسوی جیب ده که مابین طولی آست
وآن ده حرکت ثانیه است پس هرگاه ضرب ب و جیب ج ب را که طرف اول
است در جیب آت که طرف دوم حاصل آید ومانند آن جیب تعدیل طول
است و قوسش آن که تعدیل طول است وقوس آن که تعدیل طول آست
بر الطامت و همچنین بنا بر فرع بودن استخراج نسبت میگوییم که جیب تمام
تب بسوی جیب تمام ب ج مثل نسبت جیب اعظم است
بسوی جیب تمام جز و جیب تمام ب ز که آن تعدیل طول است
لطا مط دقیقه و جیب تمام ب ج که آن جیب عرض بالکه است ک ب د ح
ثانیه پس هرگاه قسمت کنیم اورا بر جیب تمام ب ز بیرون آید جیب تمام
ج ز که او جیب لح مت است و قوس او کامدی و این قوس ه ز است
که تعدیل عرض است و تمام او یح نه ن و این قوس ج ز است پس
خواهد بود قوس ج آ تمام عرض نیر ز ب ه دقیقه مه باشد قوس آ ز با بعد نقص
بوده ن پس بنا بر فرع ثانیه میگوییم که نسبت جیب تمام آ ز بسوی
جیب تمام آ ب مثل نسبت جیب اعظم است بسوی جیب تمام ب ز

قوس

وجیب تمام آز میباشد تر که لو ثانیه وجیب تمام بتر خواهد بود لطح ن
ثانیه پس هرگاه ضرب کنیم یکی از انهار او ران دیگری حاصل میشود بوالدهو
الی ثالث واین جیب تمام بب است وقوس او ع طا و تمام او لو نا
واین قوس ب ا است لیوی جیب که مابین تبریز و مکه بهت پس
بسبب مستغنی بودن نسبت میگوییم که نسبت جیب بت آ لیوی جیب
بزمثل نسبت جیب اعظم بهت لیوی جیب زا ویه ب ار وجیب کا او ع
مالز ثانیه بهت وجیب ثب ا بمقدار بو دل ثانیه بهت پس قسمت کنیم از اول
را بر ثانیه تا بیرون آید لو یا له واین جیب زاویه باز است وقوس نه
لط الی واین زاویه ب از بود واین قدر انحراف سمت مکه است
از نصف النهار تبریز که مسمی بسمت قبله تبریز بهت واینست
مطلوب والله اعلم

واما این

و اما این جمیع شقوق که مذکور گردید بنا بران بود که اختلاف در طول و عرض
هر دو باشد و اما اگر اختلاف در یکی باشد الحجنانست که اگر اختلاف در عرض باشد نه در
طول به بینیم که اگر عرض زاید باشد بر مکه معظمه سمت قبله نقطه جنوب باشد و اگر
عرض ناقص آید از عرض مکه مشرفه نقطه شمال باشد و اما اختلاف در طول نه در عرض
سمت نقطه مشرق و مغرب صحیح نباشد الحجنانچه توهم کرده اند زیرا که لازم می آید
که عرض مکه کمتر باشد از آنچه مفروض است و بیان ملازمه در محل خود مذکور است
پس عمل بدایره هندی نتوان کرد درین بلاد پس باید که استخراج سمت

قبله‌ای جام جهان‌نما که مشهور است با سطرلاب ثبت کنند و طریقه‌اش آنست
که جزو از منطقة البروج در اسطرلاب که آن دایره تمام باشد بر عنکبوت که
البروج
اسامی بروج را بر و نقش کرده باشند پس آن جزو را از منطقه
که بسمت راس مکه گذرد چون جزو هشتم جوزا یا درجه سیزدهم سرطان بر
خط که تنصیف کرده باشند صفحه را که در وی عمل میکنند و بنقطه حق گذشته باشد
گذارند و ببینند که مری راس جدی بر کدام جزو از اجزای مجره آمده است
آن جزو را بسیاهی نشان کنند و بعد از آن عنکبوت را حرکت دهند بقدر
مابین طولین بسوی مغرب اگر بلد شرقی باشد اگر عکس باشد عکس باشد
پس ببینیم که درین حرکت که عنکبوت را داده اند جزو از اجزای منطقه که مفروض است
بر کدام مقنطره آمده است از مقنطرات ارتفاع پس در وقت رسیدن
آفتاب باین قدر ارتفاع باید که مقیاس بر سطح افق نصب کنند و ظل مقیاس
درین حال مسامت قبله باشد والله اعلم دیگر باید دانست که در عرض تسعین سمت
قبله بدایره هندی معلوم نتوان کرد زیرا که مشرق و مغرب درین عرض
متشخص نباشد اما شناختن سمت قبله از قبله‌نمای طریقه‌اش آنست که قبله‌نمای

صحیح بدست آورند و بیان صحت قبله‌نما آنست که هرگاه یکطرف سوزن را
بنقطه شمال مقناطیس و طرف دیگر را بنقطه جنوب آشنا کرده اند بالتفاوت
دلالت کند بر صحت قبله‌نما و شناختن نقطه شمال و جنوب
مقناطیس بدین ترتیب است که ظرفی را پر از آب سازند در محلی که هوا متحرک
نباشد و تخته را بر بالای آب گذاشته و مقناطیس را بر بالای آن بگذارند پس
باید که یکطرف که قوی المیل باشد بجانب شمال رود و طرف دیگر بجانب جنوب
پس بر وسط آن خط اخراج کنند مسامت نقطه شمال و جنوب و این
خط باید که با خط نصف النهار منطبق باشد و اگر خط دیگر برین عمود سازند
نزد مرکز مقناطیس خط مشرق و مغرب باشد این خطین بعینه مثل خط
نصف النهار و خط مشرق و مغرب دایره هندیه باشد و یافتن نقطه شمال
و جنوب مقناطیس بغایت صعب است زیرا که یک نقطه از نقطه شمال بجانب
مشرق یا مغرب اگر دور شوند و سوزن را بآن نقطه که غیر سمت است میل
فرمایند بهمان قدر باید که جهت را غلط کند اما قبله‌نمایی که ساخته
ایم و در آن تعریف دایره که بمنزله دایره هندیه است کرده بر سطح کاغذ ازان

سطح حوض را بر بالای عمود که ازند و آنرا البسیط و نصب کرده
و در یک سطح از دو سطح خارج الساعی شهرها و عروض ابعاد و اقوال
و انحرافات آنرا نصب کرده پس هرگاه اینچنین قبله‌نمای بدست آرند
و نقطهٔ شمال و جنوب آنرا یابند و بقدر قوس انحراف از نقطهٔ جنوب
که مواجه یک طرف حوض است یا از نقطهٔ شمال که مسامت او بود انحراف
کنند بجانب مغرب الی بلد نسبت بمکهٔ معظمه طول زاید عرض زاید
یا طول زاید و عرض ناقص و اگر طول ناقص و عرض زاید باشد باید که از نقطهٔ
جنوب بجانب نقطهٔ مشرق دور شوند و طول ناقص و عرض ناقص
از نقطهٔ شمال قدر قوس انحراف بجانب مشرق دور کنند و اگر
و اگر موافق الطول باشد انحراف نباشد و حوض مواجه قبله باشد
و اگر عرض زاید باشد طرفی که مواجه نقطهٔ جنوبیست در سمت قبله باشد و اگر
عرض ناقص طرف دیگر و اگر موافق العرض باشند و مخالف الطول
خطی که عمود است بر حوض نزد عمود ملاحظه باید نمود که گاه جهت
در جانب مشرق و گاه در جانب مغرب اول در طول ناقص ثانی

در طول زاید پس سبب ا تمام از برای طول و عرض و انحراف و اتساع
بلدان در پشت قبله نما بواسطه این نموده ایم و آنچه بخاطر این فقیر
رسید درین مقام این بود والله اعلم بالصواب
طریقه دیگر در معرفت سمت قبله آنچنان بود که آلتی سازند بشکل دایره
یا ربع دایره و بران دایره تمام یا ربع دایره بکشند و خط نصف
النهار که بمنزله نصف النهار دایره هندی بود و خط دیگر از مرکز اخراج
کنند که برین خط عمود باشد پس ارباع دایره یا بر ربع هر کدام
رسم کننده باشد خطوط مستقیم اخراج کنند بجانب مرکز و طریقه
استخراج این خطوط چنانست که از نقطه شمال که در آن دایره تعیین
کرده باشند آنچنانچه سابقا مذکور شد که یک خط که درین آلت اخراج
کرده اند خط نصف النهار است پس یکطرفش عبارت از نقطه شمال آلت
آنچنانچه آنرا آگاه دارند آن نقطه در جانب قطب شمالی بود و دیگری
در جانب قطب جنوبی و یکطرف خطی که عمود است بر این خط از
از جانب لب نقطه مشرق و جانب دیگر نقطه مغرب چون این خطوط

ودایره برین وضع یافت شود وخواهند که خطوط مذکوره را اخراج کنند
باید که بقدر قوس انحراف آن شهر که مطلوبست از نقطه شمال بجانب
مغرب در ربع شمالی غربی دور شوند و نقطه نشان کنند پس یک سر مسطر
را بر مرکز گذارند و سر دیگر را بر نقطه که نشان کرده بودند خطی بکشند
و اسم آن شهر که این خط را از برای آن کشیده بودند نزدیک
بدایره ثبت کنند وهمچنین هر قدر خطی که خواهند اخراج کنند واسم الشهر را
بران ثبت کنند و مرکز دایره را سوراخ کنند وچوبی دیگر بشکل مخروط
سازند یا شکل دیگر اما در ساختن آن اولی آنست که قدر ربع قطر
دایره را برداشته باشد پس آنرا بر ثقبه که مذکور شد محکم سازند
انچنانچه عمود باشد این بود تعریفات آلة شاخص وطریقه
عمل استخراج سمت قبله ازان انچنان بود که آن صفحه را بدست
گیرند انچنانچه که اگر آب بران بریزند نزد مرکز باطراف علی السویه
حرکت کنند و باید که افتاب نزدیک بدایره نصف النهار بوده باشد
تا انتظار بسیار نکشند پس متوجه راس ظل باشند و تناقص آن

الخلاصه.

بر خط نصف النهار الخ یعنی که اگر راس ظل انحراف از خط نصف النهار
کرده باشد آنرا حرکت دهند تا راس ظل بران آید پس متوجه ظل باشند
تا آنکه وقت زوال شود و در بیان آن در هر شهری که باشند و سمت قبله
آنرا می خواهند راس ظل را بر خطی که اسم همان شهر را بران الکنده
باشند گذارند و آنچه را بر زمین گذارند و نقطه شمال را که طرف خط
بود که ظل بران کم می شد موضع قیام خود سازند و طرف دیگر را
که بطرف مقیاس گذشته و بمحیط منتهی شده مواجه مکه معظمه دانند
والله اعلم و معلوم میگردد این چنین بوده باشد که در زمان شروع
در رساله این طریقه ملحوظ نبود و بعد از آن چون مشغول صنعت

اسطرلاب شدیم برین طریق مطلع شدیم ملحق
این رساله گردید تمت الرساله بعون الملک
الوهاب فی تاریخ بجدهم شهر ذی القعده

١٢٩٠

[illegible]